

Title	數學雜話
Author(s)	松村, 宗治
Citation	全国紙上数学談話会. 87 p.15-p.18
Issue Date	1936-04-24
oaire:version	VoR
URL	<a href="https://doi.org/10.18910/74311">https://doi.org/10.18910/74311</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

## 386. 數學雜話

松村 宗治 (台北大)

(I) A. W. Richeson の *American Journ. of Math.* LII, (1930), p. 425 = 於イテ *An Extension of Brahmagupta's Theorem* ナル論文ヲアテハシテイルガ、コレハ容易ニ余ガ前々ヨリ述べタマウニシテ相對的ニ考ヘルコトガ出來ルカラ、結局 *Brahmagupta* ノ定理ノ拡張ノ亦拡張ヲ考ヘルコトガ出來ル。

(II) *A-surface* ノ相對幾何ヲ考フルタメニ亦

$$(1) \quad \frac{\partial^2 \psi}{\partial u \partial v} - \frac{\partial \log \sin w}{\partial v} \frac{\partial \psi}{\partial u} - \frac{\partial \log \cos w}{\partial u} \frac{\partial \psi}{\partial v} = 0$$

ヲ考ヘル、サテ

$$(2) \quad \frac{\partial \log \sin w}{\partial v} = 0, \quad \frac{\partial \log \cos w}{\partial u} = 0$$

即チ  $w = \text{const.}$

ナラバ (1) ヲ満足スル  $\psi$  ハ次ノ型ヲ有ス。

$$(3) \quad \psi = U + V,$$

ウ、 $V = U$  ハ  $u, v$  ノ函数、 $V = -U$  ハ  $u, v$  ノ函数デアアル、ソレデアアルカラ *A-surface* = 開スル *A-surface* ノ相對的距離  $r$  ハソレガ卵形面ナリトシテ、次ノヤウデアアル。

$$(4) \quad r = \frac{U_0 + V_0}{U_1 + V_1}$$

從ッテ R-sphere = 向ッテハ

$$(5) \quad (U_0 + V_0) + \text{const} (U_1 + V_1) = 0$$

が成立ッ。

尚亦 (1) = 於テ

$$(6) \quad \frac{\partial \log \sin w}{\partial v} = 0 \quad \text{即チ} \quad w = \sin^{-1}(e^v)$$

或ハ

$$(7) \quad \frac{\partial \log \cos w}{\partial u} = 0 \quad \text{即チ} \quad w = \cos^{-1}(e^v)$$

ナラバ吾々ノ相對的距離ハ *quadratures* = ヨリテ求メ得ラル。

尚亦 (1) が

$$(8) \quad \frac{\partial^2 \psi}{\partial u \partial v} = - \frac{2\psi}{(1+uv)^2}$$

= *reduce* サルルナラバ (8) = 對シテハ

$$(9) \quad r = \frac{2[u\phi_0(v) - vf_0(u)](1+uv)' + f_0' - \phi_0'}{2[u\phi_1(v) - vf_1(u)](1+uv)' + f_1' - \phi_1'}$$

トナル、添字ノ 0, 1 ハニツノ別ナル函数デアルコトヲ示シテイル。

尚亦 (1) が

$$(10) \quad \frac{\partial^2 \psi}{\partial u \partial v} = \frac{1}{v} \frac{\partial \psi}{\partial u}$$

= *reduce* サルルナラバ (10) = 對シテ

$$(11) \quad r = \frac{vU_0 + V_0}{vU_1 + V_1}$$

ヲ得。

以上相對的距離 = ツイテ主トシテ述ベタガ相對微分幾何 = 於ケル其ノ他ノ基本量 = ツイテモ求メルコトが出来ル。

尚亦

$$-\frac{\partial \log \sin w}{\partial v} = \frac{2V'}{U+V}, \quad -\frac{\partial \log \cos w}{\partial u} = \frac{2U'}{U+V}$$

ナラバ

$$r = \frac{(U_0 + V_0)(\bar{U}_1 + \bar{V}_1)}{(U_1 + V_1)(\bar{U}_0 + \bar{V}_0)}$$

デアアル。

(III) 台北帝國大學理農學部紀要第二卷第一号ヲ自今ハ円系 = ツイテ拙文ヲアラハシ

$$(1) \quad (\theta_t \theta_{\tau}) dt^2 + 2(\theta_t \theta_{\tau}) dt d\tau + (\theta_{\tau} \theta_{\tau}) d\tau^2$$

ナル形式ヲ導入シタ。

(1) = ツイテ高須博士ノ御著論文: *Über die L-Minimalflächen*, III (東北帝大理科報告第二十四卷, 二月, 1936, p. 643) ト同様ノコトガイヘル。

(IV) 平面上ノ卵形線  $C$  = 於テ弦ノ長サノ平方ガ常 = 對應スル弧ノ長サノ定数 (=  $m$ ) 倍 = 等シケレバ次ノ關係成立スル。

$$(\varphi_1 - \varphi_2)^2 = m \int_p^Q \sqrt{\varphi'^2} dt$$

(Math. Zeit. 40, S. 420 = 於ケル Gericke, 論文ヲ参照シタ) 此ノ式カラ

$$(\varphi_1 - \varphi_2)(\varphi'_1 - \varphi'_2 \kappa) = m(\varphi'_1 + \varphi_2 \kappa)(\varphi'_1 - \varphi'_2 \kappa)$$

トナリ 最後ノ式カラ Cハ週期曲線又ハ

$$\{\varphi_1 - \varphi_2\} // \{\varphi'_1 + \varphi_2 \kappa\}$$

トナル。